

Translation of H01-209500

Fig. 3 illustrates how the synthesis lattice is formed in the embodiment of the present invention.

Fig. 3 illustrates a part of the synthesis unit lattice, which is formed when a mark of a series of the phonological sound, /hanagasakidashita/, is entered using the synthesis unit entry file shown in Fig. 2. In this example, the longest unit entry starting with /h/, /hana/, is first found out through the search of the entry file. The unit entries shorter than /hana/ including /h/, /ha/, and /han/ are also found out in this search process. The information stored in the entry file as shown in Fig. 3 can be thus read out. Therefore, it is found that /hana/ has 10 templates including /hana/ ("flower"), /hana/ ("nose") and /hanayaka/ ("gorgeous") as the word speech samples.

Fig. 4 illustrates speech units selected in the synthesis unit lattice of s based on certain assumed selection criteria in the embodiment of the present invention as well as word speeches including templates of the speech units.

In Fig. 4, four criteria are assumed to determine the speech template for the entered example as shown in Fig. 3, which include (1) priority to continuity of transition parts from a consonant to a vowel, (2) priority to continuity of voiced sound parts, (3) priority to a long unit, and (4) priority to connectionability between units. As shown in the drawing, /hana/ is obtained from the beginning of /hanabanashii/ ("gorgeous") as the word speech sample. Also, /ga/, /sa/, /kida/, and /shita/ are obtained from /nagasa/ ("length"), /murasaki/ ("purple"), /hikidashi/ ("drawer") and /ashita/ ("tomorrow") respectively. As a specific method to achieve selection based on these criteria, the selection method in the conventional morpheme identification method for language processing is applicable through costing the selection according to the priority of each of the selection criteria as shown in the article titled "Word Identification

Method for Japanese Text-to-Speech Conversion System" (Proc.
of ICASSP 86, Page 2411-2414), disclosed in April 1986 by
Yoshinori Sagisaka and Hirokazu Sato.

SPEECH SYNTHESIS SYSTEM

1

Patent Number: JP1209500
Publication date: 1989-08-23
Inventor(s): KOSAKA YOSHINORI
Applicant(s): A T R JIDO HONYAKU DENWA KENKYUSHO:KK
Requested Patent: JP1209500
Application Number: JP19880036204 19880217
Priority Number(s):
IPC Classification: G10L5/04
EC Classification:
Equivalents: JP2880507B2

Abstract

PURPOSE:To select a proper speech unit rationally and efficiently by storing previously a group of all speech unit candidates which are used possibly with respect to a phoneme sequence symbol signal inputted in a speech unit set.

CONSTITUTION:A synthetic unit entry file 4 stores various pieces of speech synthesis unit information which are required for speech synthesis. A synthesis unit lattice generation part 3 finds phonemes which are stored previously and present as synthesis units in a partial phoneme sequence outputted from an input phoneme sequence processing part 2 by retrieving the synthesis unit entry file 4, and lists and supplies all speech synthesis unit candidates which are used possibly for synthesis to a speech template determination part 5. Then, speech units which are used according to a prescribed standard are determined in the speech unit candidate group. Consequently, the best speech units are selected rationally and efficiently.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

平1-209500

⑩ Int. Cl.

G 10 L 5/04

識別記号

府内整理番号

F-8622-5D

⑬ 公開 平成1年(1989)8月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑤ 発明の名称 音声合成方式

⑭ 特願 昭63-36204

⑮ 出願 昭63(1988)2月17日

特許法第30条第1項適用 昭和62年10月13日社団法人 日本音響学会発行の「日本音響学会 昭和62年度 秋季研究発表会 講演論文集 - I -」に発表

⑯ 発明者 匂坂 芳典 京都府相楽郡精華町大字乾谷小字三平谷5番地 株式会社
エイ・ティ・アール自動翻訳電話研究所内

⑰ 出願人 株式会社エイ・ティ・
アール自動翻訳電話研
究所 京都府相楽郡精華町大字乾谷小字三平谷5番地

⑱ 代理人 弁理士 深見 久郎 外2名

明細書

1. 発明の名称

音声合成方式

2. 特許請求の範囲

出力したい音声内容に対応した音韻系列記号信号と韻律制御信号とから任意の語彙の音声合成を行なう方式、および既发声音声の編集により音声合成を行なう方式であって、

予め任意の長さの音韻連接単位からなる音声単位集合を準備し、

前記音韻系列記号信号を受けて、前記音声単位集合から音声合成に使用する可能性のあるすべての音声単位候補群を抽出し、

前記すべての音声単位候補群の中から所定の基準に基づいて使用すべき音声単位を決定する、音声合成方式。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は、音声の合成方式に関するもので、特に、音声単位の編集、結合および変型によって

音声合成を行なう方式に関するものである。

【従来の技術】

現在使われている音声合成方式では、内容の異なった音声を出力するために、音楽、音節、単語および文節といった音声単位を予め蓄えておき、それらの変型や結合により音声を合成する方式を採用している。通常、これらの音声単位は、予め定められた使用箇所に依存して数個用意されるか、あるいは、音韻論的な単位に合わせて1個用意される。しかし、自然な出力音声を得るために、出力したい内容の可変度に応じて、複数個の音声単位が必要であることが指摘されてきた。

そのため、母音・子音・母音 (V C V) 、子音・母音・子音 (C V C) および2音節連鎖 (C V C V) など、長い音声単位を用いることにより隣接する音韻による影響を取り入れた合成方式や、基本周波数 (ピッチ) を多段階に分けて発生した複数の音声単位を用いる合成方式などが考案されてきている。

【発明が解決しようとする課題】

これらの合成方式では、用意されている音声単位の候補数が少ないので、出力したい音声内容に對応した音韻系列記号が与えられた後、音声単位の選択をするために、画一的でかつ局所的な基準が用いられている。したがって、合成された音声の品質は低いものとなっている。品質の高い音声の合成を行なうためには、多くの音声単位数を準備することが必要である。しかし、單に音声単位を増やして種々の音韻構造を持つ多種類の音声単位を音声単位集合として用意しても、従来のこれらの合成方式を用いたのでは、多くの音声単位の中から合理的かつ効率良く適切な音声単位を選出することができないという課題がある。

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、多くの音声単位を含む音声単位集合の中から、与えられた選択基準を満たす評価関数に基づき、合理的でかつ効率良く音声単位系列を選択することのできる音声合成方式を提供することを目的とする。

[課題を解決するための手段]

アクセントおよび息継ぎ位置などの韻律制御信号が入力される。入力された音韻系列記号信号は入力音韻系列処理部2に与えられ、入力音韻系列処理部2は入力された音韻系列記号を適当に分割した部分音韻系列を生成する。合成単位エントリファイル4は、音声の合成に必要な種々の音声合成単位情報を予め蓄えておくためのものである。合成単位ラティス生成部3は、入力音韻系列処理部2から出力される部分音韻系列の中から、合成単位として予め蓄えられて存在するものを、合成単位エントリファイル4を検索することによって見い出し、合成に用いられる可能性のある音声合成単位候補のすべてをラティスの形式で列挙して音声テンプレート決定部5に与える。

音声テンプレートファイル7は、音声として出力するのに必要な情報が蓄えられている。音声テンプレート決定部5は、合成単位ラティス生成部3で得られた合成単位ラティスを用い、使用可能な音声テンプレートの組合せのうちから、予め定められた選択基準に基づき最適なものを決定し、

この発明に係る音声合成方式は、予め任意の長さの音韻連接単位からなる音声単位集合を準備しておき、入力された音韻系列記号信号について音声単位集合の中から使用する可能性のあるすべての音声単位候補群を選出し、選出されたすべての音声単位候補群の中から所定の基準に基づいて使用すべき音声単位を決定するものである。

[作用]

この発明における音声合成方式は、音声単位集合の中から入力された音韻系列記号信号について使用する可能性のあるすべての音声単位候補群を予め整理して蓄えておくので、そこから効率良く、使用すべき音声単位を決定することができる。

[発明の実施例]

以下、この発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。

第1図は、この発明による音声合成方式を示すブロック図である。

第1図を参照して、入力端子1には、出力したい音声内容に對応した音韻系列記号信号ならびに

決定された音声テンプレートについて音声テンプレートファイル7から音声として出力するのに必要な情報を得る。この決定方法は、選択基準を選ぶことによって自由に制御することが可能であり、たとえば、合成に要求される音声テンプレートへの条件、すなわち、合成単位ラティス生成部3で得られた合成単位ラティスが持つ出力音韻環境や、韻律制御信号を受けて韻律制御モジュール6が出力する出力韻律パラメータ値と音声テンプレートファイル7に存在する合成用テンプレートの持つ条件（抽出音韻環境および韻律パラメータ値）との整合性や、さらに、音声テンプレート間の接続容易性などをもとに決定する方法である。

テンプレート結合部8は、音声テンプレート決定部5によって決定されたテンプレートを、韻律制御モジュール6によって与えられる値によって伸縮し、テンプレート間の変形および結合処理を行ない、音声合成パラメータ系列を音声合成器9に出力する。音声合成器9は、テンプレート結合部8で得られた音声合成パラメータ系列によって

駆動され、出力端子10に合成された音声波形を出力する。

第2図は、この発明の実施例に用いられる合成単位エントリファイルの一例を示す図である。

この合成単位エントリファイルは、国語辞典内的重要語5240単語の音声を音声テンプレートとして持つ場合に生成した合成単位エントリファイルの一部を示している。このファイルは音声の合成単位を検索する効率を高めるために、各合成単位が構成音韻数ごとに階層化され、木構造を持つ辞書形式に整理されている。第2図は第1ないし第4階層の一部を示したものであり、各合成単位エントリごとに、音韻系列名A、その合成単位テンプレート総数B、テンプレートを含む単語の格納位置（始点C1、終点C2）、一階層下の（すなわち右に1音韻長い）音声単位エントリの総数D、およびそれらの格納位置（始点E1、終点E2）を示す値が蓄えられている。これから、たとえば、合成単位エントリ／a/は全部で3523テンプレート存在し、それらを含む単語はテ

／a n a/は10個のテンプレートを持ち、それは、／h a n a/（「花」）、／h a n a/（「鼻」）、…／h a n a y a k a/（「華やか」）などの単語音声サンプルに含まれていることがわかる。

第4図は、この発明の実施例におけるある選択基準を仮定した場合の合成単位ラティスから選択された音声単位とそのテンプレートが含まれる単語音声を示す図である。

第4図では、第3図で示した入力例について、（1）子音から母音への遷移箇所の連続性優先、（2）有聲音連続箇所の連続性優先、（3）長単位優先、（4）単位間の連続性重視などの音声テンプレートを決定するための4つの基準が仮定されている。図に示されるように、最初の／h a n a/は単語音声サンプル／h a n a b a n a s h i /（「華々しい」）の語頭から得られ、／g a/、／s a/、／k i d a/および／s h i t a/は、それぞれ、／n a g a s a/（「長さ」）、／m u r a s a k i/（「紫」）、／h i k i

ンプレートファイル中の単語リストの35124番地から75691番地に格納されており、また、／a/を先行音韻として持つ2音韻連接エントリ／a N/、／a a/、…／a Z/は全部で37個存在し、それらは本エントリファイル中の756番地から1936番地に格納されていることがわかる。

第3図は、この発明の実施例における合成ラティスの作成の様子を示す図である。

第3図では、第2図で示された合成単位エントリファイルを用いて、入力音韻系列記号の「花が咲き出した」／h a n a g a s a k i d a s h i t a/を入力した場合に作成された合成単位ラティスの一部が示されている。この例では、最初にエントリファイルの検索により／h/から始まる単位エントリとして最長の／h a n a/が見い出され、その検索過程でより短い／h/、／h a/および／h a n/の単位エントリが見い出され、第3図に示したようなエントリファイル内の情報を読み出すことができる。この結果、たとえば／h

／d a s h i/（「引出し」）および／a s h i l t a/（「明日」）から得られる。これらの基準による選択の具体的実現方法としては、たとえば、Yoshinori Sagisaka、Hiroyasu Sato等により1986年4月に発表された“Word Identification Method for Japanese Text-to-Speech Conversion System”と題された論文（Proc. of ICASSP 86 2411頁-2414頁）に示されるような、各選択基準の優先度に応じた選択のコスト付けを行なうことにより、従来、言語処理における形態素同定法に見られる選択手法等が適用できる。

また、この発明による音声合成方式における音声合成単位の選択方法は、上記で説明したような4つの基準に限られるものではなく、選択基準間の優先度が明確に規定できるものであれば、基準内容、基準個数などによらず適用可能である。

以上で得られた音声テンプレートの影響パラメ

ータ系列は、さらに韻律制御モジュール6から与えられる音韻時間長、振幅および基本周波数などの出力韻律パラメータ値に基づいて、変形が加えられ、結合され、音声合成器8に送られ、合成された音声波形が出力端子10を介して出力される。

以上の説明から明らかのように、この発明の一実施例による音声合成方式は、合成用単位の抽出環境情報を格納した合成単位エントリファイルの使用により、多数個の音声単位列の中から効率良く所望の音声単位列を選択できる利点を有するとともに、選択基準の変更に対しても柔軟に対処できるため、使用する現在の音声合成技術およびそれらの進展に対し、容易に適用できる利点を有する。

また、複数個の任意の長さの音韻接続単位からなる音声単位集合を用いた音声合成を可能とするため、音声単位の結合部で生ずる接続歪および音声単位の抽出環境と使用環境の相違に起因する歪による音声品質の劣化に対して、柔軟に対処することが可能なため、良好な音声品質を持つ音声の

合成が期待できる。

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、予め任意の長さの音韻接続単位からなる音声単位集合を準備し、入力された音韻系列記号信号について音声単位集合の中から使用する可能性のあるすべての音声単位候補群を予め整理して蓄え、その音声単位候補群の中から所定の基準に基づき使用すべき音声単位を決定するようにしたので、使用すべき音声単位を決定するのに、予め蓄えられた音声単位候補群を参照することができ、効率良く使用すべき音声単位を決定することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明による音声合成方式を示すブロック図である。第2図は、この発明の実施例に用いられる合成単位エントリファイルの一例を示す図である。第3図は、この発明の実施例における合成ラティスの作成の様子を示す図である。第4図は、この発明の実施例における合成単位ラティスから選択された音声単位とそのテンプレート

トが含まれる単語音声を示す図である。

図において、1は入力端子、2は入力音韻系列処理部、3は合成単位ラティス生成部、4は合成単位エントリファイル、5は音声テンプレート決定部、6は韻律制御モジュール、7は音声テンプレートファイル、8はテンプレート結合部、9は音声合成器、10は出力端子、Aは音韻系列名、Bは合成単位テンプレート総数、C1およびC2はテンプレートを含む単語の格納位置の始点および終点、Dは一階層下の音声単位エントリの総数、E1およびE2は一階層下の音声単位エントリの格納位置の始点および終点である。

特許出願人 株式会社エイ・ティ・アール

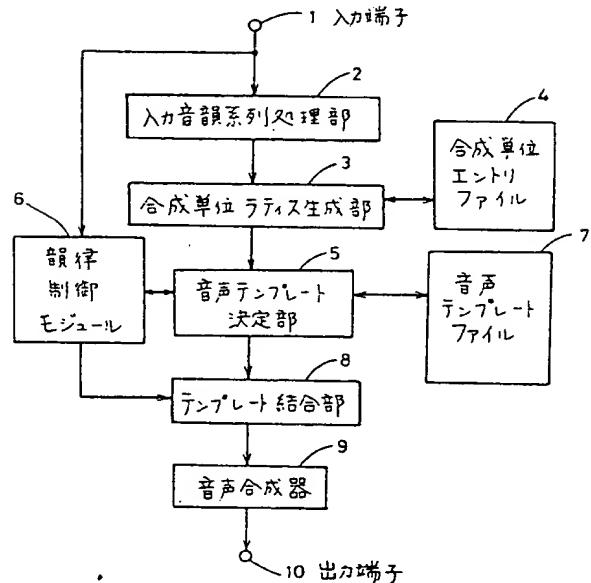
自動翻訳電話研究所

代理人 弁理士 深見久郎

(ほか2名)



第1図



第2回

(第1層) (第2層) (第3層) (第4層)

A	B	C	D	E	E2	A	B	C	D	E	E2
1118 0 12349 26 0 755	35 39 39 10 32384 5 2100 2191	Nyu 3 34016 3405C 1 4052 408C	Mats 2 31695 34629 1 1303 1923								
a J55 J5124 7550 37 756 1936	W 2 33147 33473 1 2192 2215	Hao 3 34306 34714 1 4087 1193	Mach 5 34739 34800 0 0								
b 416 21080 0 21593 4 5 1937 2102	W 15 33502 33075 3 2246 2305	Hao 6 34666 34738 2 4280 1256	Mets 1 31801 31821 1 1330 1956								
b 8 236309 236308 1 2103 2130	W 23 34083 34085 4 2206 2225	Hao 6 34844 34920 2 4257 1312	Mets 4 34321 34376 1 1551 1982								
ch 241 237259 240723 4 2135 2275	Ma 3 348 3562 3526 3 2126 3123	Hau 2 35054 35082 1 4313 0343	Mets 5 35053 0 0								
ccb 3 236871 236905 4 2276 2507	aa 25 81030 81326 6 3130 3303	Ma 1 39263 39281 1 4344 0375	Mzuu 1 25083 25102 1 1983 2008								
d 382 256353 256677 3 2108 2514	ab 76 81774 86655 5 3304 3357	Ma 11 73325 73457 4 4376 1199	Natal 1 73282 73302 1 2099 2035								
dg 1 268857 268872 1 2515 2510	ach 30 92070 92461 2 3158 3520	abby 1 73955 73971 4 4500 4551	Natu 3 19458 19501 3 2036 2122								
e 1661 276917 297088 32 251(3C3)	ach 1 32049 1 3521 3516	alich 1 73918 73932 2 4532 4559	Natu 5 19512 19530 1 2123 2148								
f 155 15112 35387 3 3634 375	ad 13 34166 34532 3 3547 3638	aid 8 80032 80030 3 4530 682	Natu 6 19651 19702 1 2149 2174								
g 550 302975 369373 3 3736 3812	ae 73 35392 36864 6 3633 3821	ale 1 80541 80557 1 4633 4707	Natu 7 19746 19787 2 2175 2231								
h 78 291002 393316 3 3913 1015	arf 4 98464 39517 1 3022 3851	ale 11 80576 80706 4 4708 4531	Natu 8 19875 19895 2 2232 2258								
i 487 395623 401054 4 4016 4157	ag 118 39634 400106 5 4017	ale 2 1113 48165 1 4832 4853	Natu 9 19982 20024 0 0								
h 19 131111 131313 2 4158 1226	ay 1 105365 105382 1 4018 4050	ale 3 115 81233 81287 2 4884 4920	Natu 10 20025 20057 1 2259 2285								
j 3408 435472 471470 38 4227 5317	oh 13 10522 105570 4 4051 4172	ale 4 15 1343 81517 4 4921 5038	Natu 11 20151 20172 2 2266 2341								
k 358 571202 5755576 4 5538 5675	al 1 105027 111141 26 4173 5633	ank 2 19305 82172 5 5039 5181	Natu 12 20256 20275 1 2312 2371								
x 2146 533932 62225 5 5676 5855	al 23 121189 121161 1 5034 5068	ank 2 19306 82017 1 5182 5213	Natu 13 20325 20344 1 2323 2457								
lv 81 683103 689220 5 5855 6029	ak 443 122328 127541 5 5059 5246	ale 1 80305 83102 1 5211 5241	Natu 14 20422 20452 1 2432 2461								
ly 10 714012 74533 3 6030 6133	ak 28 134501 134655 5 5247 5421	ale 2 18312 83162 1 5245 5210	Natu 15 20517 20547 1 2458 2544								
lvky 3 692000 632116 2 6134 6203	aky 2 13388 134816 5 5252 5451	ale 3 18322 83377 4 5277 5400	Natu 16 20618 20648 2 2515 2600								
m 376 750585 761805 5 5620 5630	aky 3 135594 135627 1 5142 5227	ale 4 18355 834742 5 5161 5158	Natu 17 20712 20742 1 2601 2626								
ny 9 812012 812119 2 8384 8451	al 172 134895 135201 5 5528 5703	ale 5 183988 840408 3 5519 5605	Natu 18 20812 20841 1 2627 2656								
n 568 812557 818813 5 6452 6528	al 84 151923 152904 5 5704 5718	alky 1 81198 81218 5 5606 5637	Natu 19 20845 81198 1 2657 2663								
oy 13 81183 81863 1 2 6529 6597	any 1 156701 156718 5 5873 5513	ale 1 81288 81288 5 5138 5761	Natu 20 20888 81305 0 0								
o 26 813339 80009 36 6538 7335	20 20 156758 156930 7 5911 6144	alk 17 84836 85065 4 5762 5889	Natu 21 20944 81326 1 2584 2710								
p 48 363386 381512 5 7336 8103	ap 1 15752 158544 1 6145 6178	alk 18 85056 85072 5 5830 5982	Natu 22 21050 81355 0 0								
pp 26 985800 385100 4 8104 8240	app 9 157623 157722 3 6179 6283	alky 2 86166 86191 2 5933 6044	Natu 23 21151 81536 1 81618 3 2711 2797								
py 1 387546 387563 1 8241 8274	appy 1 158034 158053 4 6284 6313	alky 3 86513 86740 4 6165 6168	Natu 24 21250 81735 1 8174 8188								
ppx 1 388978 396836 1 8215 8239	ar 348 158037 162558 4 6320 6462	alky 4 86737 872745 1 6163 6193	Natu 25 21349 81866 1 8284 2843								
r 144 387603 105225 5 8310 8339	as 197 171936 174315 6165 6603	alky 5 87103 87125 1 6200 6221	Natu 26 21449 82173 1 8217 8284								
ry 81 1015111 1053116 2 8500 8609	as 13 182871 18326 6 6504 6713	alky 6 87144 87153 0 0	Natu 27 21549 82510 8258 4 2934 3106								
s 1083 105324 1065134 4 8610 8761	as 15 104 191059 195349 7 7043 7137	alky 7 87160 87176 5 6255 6243	Natu 28 21649 82735 0 0								
ss 35 1161774 1162176 4 8162 8306	ass 7 183254 183445 4 6813 6966	alky 8 87175 87176 5 6250 6280	Natu 29 21736 82795 2 3107 3162								
sh 787 10938609 1108214 4 8201 8061	at 113 186372 187329 3 6397 7032	alky 9 87185 87187 2 6281 6336	Natu 30 21812 82858 82885 0 0								
ssh 27 1162813 1163129 4 9062 9210	at 112 158315 159112 3 7033 7137	ala 23 198656 198700 6 6337 6504	Natu 31 21912 83050 1 8103 8189								
t 865 1173389 1180243 3 9211 9321	at 15 104 191059 195349 7 7043 7135	ala 3 185652 185800 5 6505 6598	Natu 32 21913 83121 1 8150 8215								
tt 50 126515G 1265715 3 9325 9335	at 113 195150 195183 7 7230 7271	ala 4 186136 186336 6 6539 6786	Natu 33 21914 83168 1 8151 8216								
ts 485 1238036 1244245 3 9436 9474	au 66 139625 20056 0 0	ala 5 19088 9103 1 6387 6417	Natu 34 21915 83338 83377 2 3247 3302								
ts 6 1267013 1267121 1 9475 9511	av 67 203537 204247 1 7272 7307	ala 6 191581 81687 2 6481 6536	Natu 35 21916 83446 8349 1 3303 3328								
u 4777 1267330 132209 3 9512 10331	ay 41 205074 205567 3 7108 7110	ala 7 19265 81246 1 7055 7055	Natu 36 21917 83500 83552 1 3329 3361								
v 168 129410 1431418 1 1092 10563	ay 55 205551 208212 4 7411 7518	ala 8 19326 81346 1 7056 7055	Natu 37 21918 83565 83635 1 3385 3410								
w 319 1440471 1444706 3 10970 11082	ba 120 215335 21730 14 7549 8024	ala 9 19380 81356 1 7057 7057	Natu 38 21919 83650 83738 1 3441 3441								
z 2553 105715 1068652 1 11223	be 142 221154 221643 8 8052 8301	ala 10 19436 81406 1 7058 7058	Natu 39 21920 83788 83810 1 3442 3471								
	bl [3] 223117 2233094 [3] 2233117	ala 11 19480 81456 1 7059 7059	Natu 40 21921 83888 83900 [3] 0 [0]								
		ala 12 19530 81506 1 7060 7060									
		ala 13 19580 81556 1 7061 7061									
		ala 14 19630 81606 1 7062 7062									
		ala 15 19680 81656 1 7063 7063									
		ala 16 19730 81706 1 7064 7064									
		ala 17 19780 81756 1 7065 7065									
		ala 18 19830 81806 1 7066 7066									
		ala 19 19880 81856 1 7067 7067									
		ala 20 19930 81906 1 7068 7068									
		ala 21 19980 81956 1 7069 7069									
		ala 22 20030 82006 1 7070 7070									
		ala 23 20080 82056 1 7071 7071									
		ala 24 20130 82106 1 7072 7072									
		ala 25 20180 82156 1 7073 7073									
		ala 26 20230 82206 1 7074 7074									
		ala 27 20280 82256 1 7075 7075									
		ala 28 20330 82306 1 7076 7076									
		ala 29 20380 82356 1 7077 7077									
		ala 30 20430 82406 1 7078 7078									
		ala 31 20480 82456 1 7079 7079									
		ala 32 20530 82506 1 7080 7080									
		ala 33 20580 82556 1 7081 7081									
		ala 34 20630 82606 1 7082 7082									
		ala 35 20680 82656 1 7083 7083									
		ala 36 20730 82706 1 7084 7084									
		ala 37 20780 82756 1 7085 7085									
		ala 38 20830 82806 1 7086 7086									
		ala 39 20880 82856 1 7087 7087									
		ala 40 20930 82906 1 7088 7088									
		ala 41 20980 82956 1 7089 7089									
		ala 42 21030 83006 1 7090 7090									
		ala 43 21080 83056 1 7091 7091									
		ala 44 21130 83106 1 7092 7092									
		ala 45 21180 83156 1 7093 7093									
		ala 46 21230 83206 1 7094 7094									
		ala 47 21280 83256 1 7095 7095									
		ala 48 21330 83306 1 7096 7096									
		ala 49 21380 83356 1 7097 7097									
		ala 50 21430 83406 1 7098 7098									
		ala 51 21480 83456 1 7099 7099									
		ala 52 21530 83506 1 7100 7100									
		ala 53 21580 83556 1 7101 7101									
		ala 54 21630 83606 1 7102									

第3図

入力音韻系列記入/hanagasakidashita/(「花咲き出した」)

合成単位 エントリ名	各エントリの テンプレート数	各エントリを含む 単語音声サンプル
h	487	
ha	207	
han	13	
hana	10	
a	3523	
an	84	
ana	44	
anag	1	
n	548	
na	209	
nag	20	
naga	10	
nagas	3	
nagasa	1	
a	3523	
ag	118	
aga	48	
agas	5	
agasa	1	
g	554	
ga	208	
gas	12	
gasa	1	
a	3523	
as	197	
asa	41	
asak	3	
asaki	1	

第4図

入力音韻系列 hanagasakidashita
↑
① ↑
② ↑
③ ↑
④ ↑
⑤ ↑

選択された音声単位とそのテンプレートを含む単語音声

- ① / hana banashii / (「華々しい」)
- ② / nagasa / (「長さ」)
- ③ / murasaki / (「紫」)
- ④ / hikidashi / (「引き出レ」)
- ⑤ / ashita / (「明日」)